

Las emergencias radiológicas y el físico médico

El tsunami que siguió al terremoto del 11 de marzo en Japón produjo una devastación generalizada y una pérdida de vidas, además de la emergencia en la central nuclear de Fukushima-Daiichi, que plantean una vez más la cuestión del papel que deben tener los civiles con una cierta formación ante una emergencia de salud pública. En el caso de una emergencia radiológica, los físicos médicos están entre los civiles más instruidos en varios aspectos relevantes que incluyen las exposiciones a la radiación y sus riesgos, la contaminación radiactiva, y el miedo a la radiación que hace tan complicado el manejo de una emergencia radiológica. Los desafíos de los físicos médicos son conocer las consecuencias de la exposición a la radiación y a la contaminación radiactiva, separar la fantasía de los hechos al tratar con estas consecuencias, y tratar las consecuencias de manera que se inspire confianza en lugar de miedo en aquéllos que tienen menos instrucción. Todos los físicos médicos deberían tener formación sobre emergencias radiológicas y estar preparados para responder ante una emergencia que ocurriera en su entorno.

Hay cuatro tipos de emergencias radiológicas que potencialmente expondrían un gran número de personas a grandes cantidades de radiación y requerirían una respuesta de emergencia que involucrase a los físicos médicos. Estos tipos de acontecimientos son: (1) la detonación de un arma nuclear, con fines militares o terroristas, con un impacto del orden del de las bombas nucleares de Hiroshima y Nagasaki, o posiblemente mayor; (2) una crisis en una central nuclear, que incluya una posible fusión del núcleo y un escape radiactivo, como el ocurrido probablemente en el complejo nuclear de Fukushima-Daiichi; (3) la activación de un dispositivo explosivo para dispersar material radiológico, en ocasiones denominado *bomba sucia*; y (4) la colocación de una fuente radiactiva oculta en un área densamente poblada donde muchas personas podrían ser expuestas a considerables dosis de radiación. Un tanto menos inquietante, y aún así motivo de gran preocupación, sería un accidente durante el transporte de una carga con altos niveles de radioactividad. Una o más de estas situaciones se pueden dar en cualquier lugar del mundo. De ocurrir una, los físicos médicos en las inmediaciones serán reclutados como expertos en la gestión de los post-efectos de la situación, que incluyen la posible exposición de muchos individuos a la radiación o a la contaminación radiactiva. La pregunta que

cada físico médico debería hacerse es: “¿Estoy preparado para responder si fuera llamado a filas para ayudar a gestionar una emergencia radiológica?”.

Hay varias fuentes de información a las que un físico médico puede acceder para aumentar su preparación sobre emergencias radiológicas. Un buen sitio para empezar es un reciente artículo publicado en *Radiology* titulado *Medical response to a major radiologic emergency: A primer for medical and public health practitioners*¹. Este artículo se ha colgado con acceso libre en la página de *Radiology*². Además de una extensa lista de referencias, el artículo tiene una sección titulada “Recursos e información adicional para responder ante una emergencia radiológica”. Este trabajo no es suficiente para preparar completamente a un físico médico para actuar ante una emergencia radiológica, pero es una buena introducción o refresco de lo que el físico necesita saber. Existen otras fuentes de información excelentes, como publicaciones del Organismo Internacional de la Energía Atómica³. Organizaciones tales como la Asociación Americana de Físicos en Medicina tienen pensado ofrecer sesiones educativas en sus congresos anuales para preparar a los físicos médicos a responder ante emergencias radiológicas.

En los Estados Unidos, un excelente recurso de educación y preparación para aprender cómo responder ante emergencias de salud pública, que incluye situaciones radiológicas, es el Medical Reserve Corps (MRC)⁴. El MRC es una organización de voluntarios patrocinada por la Oficina de la US Surgeon General y entre sus misiones está “[...] Dedicar voluntarios a fortalecer la salud pública, la respuesta ante emergencias y la capacidad de resistencia y adaptación de la comunidad”. Las unidades regionales de la MRC se sustentan en la comunidad, proporcionan una forma de organizarse localmente y usan voluntarios que aportan su tiempo y experiencia a prepararse y responder ante emergencias, que incluyen situaciones radiológicas. Los voluntarios de la MRC complementan los recursos existentes para emergencias y de salud pública, e incluyen médicos, enfermeros, farmacéuticos, odontólogos, veterinarios y epidemiólogos, entre otros. Unos pocos físicos médicos participan en la MRC, aunque serían necesarios muchos más. Los individuos que forman la MRC reciben un amplio entrenamiento para responder ante emergencias y están acreditados para ayudar a

organizar una respuesta efectiva ante una emergencia de salud pública. La formación incluye no solo actividades inmediatas in situ y de clasificación de las víctimas en función de su gravedad, sino también el manejo eficiente de las víctimas durante el transporte y los cuidados médicos iniciales. Los voluntarios participan en simulacros y planificación de la respuesta ante emergencias de salud pública de varios tipos. Otros países podrían ofrecer iniciativas similares para voluntarios interesados en emergencias de salud pública.

Los físicos médicos tienen el compromiso de mantener la seguridad de los pacientes en sus instalaciones. Pero sus responsabilidades se extienden en su comunidad más allá de sus centros de trabajo. El conocimiento de los retos que plantea una emergencia radiológica y cómo responder ante ella en su comunidad es un componente esencial del conocimiento y la formación de un físico médico.

Este editorial se publicó en el número de marzo de 2011 de la revista *Medical Physics*

Agradecimientos

El autor agradece a los Doctores Andrew Karellas, David Rogers y Anthony Wolbarst sus valiosos comentarios.

Bibliografía

1. Wolbarst A, Wiley A, Nemhauser J, Christensen D, Hendee W. Medical response to a major radiologic emergency: A primer for medical and public health practitioners. *Radiology* 2010;254: 660-7.
2. *Radiology*. <http://radiology.rsna.org> (Último acceso 28 de marzo de 2011).
3. International Atomic Energy Agency. www.iaea.org (Último acceso 28 de marzo de 2011).
4. Medical Reserve Corps. www.medicalreservecorps.gov (Último acceso 28 de marzo de 2011).

William Hendee
Editor Medical Physics